

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И КРАЙНИХ ЗАЩИТНИКОВ 17–19 ЛЕТ

Перцухов А. А.

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. Приведены результаты исследования специальной подготовленности центральных и крайних защитников 17–19 лет на этапе перехода в профессиональные команды. Представлены показатели тотальных размеров тела, функциональной и физической подготовленности, количественные и качественные показатели технико-тактических действий и показатели двигательной активности в условиях соревновательной деятельности защитников 17–19 лет. В исследовании приняли участие футболисты основных и дублирующих составов команд «Металлист» (Харьков), «Гелиос» (Харьков) и «Арсенал» (Харьков). Контроль специальной подготовленности футболистов осуществлялся в соответствии с рекомендациями научно-методического (технического) комитета Федерации футбола Украины. Результаты исследований могут быть использованы в учебно-тренировочном процессе детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва, училищ физической культуры.

Ключевые слова: футболисты, игровое амплуа, защитники, специальная подготовленность, ТТД.

Анотація. Перцухов А. А. Порівняльна характеристика показників спеціальної підготовленості центральних та крайніх захисників 17–19 років. Наведено результати дослідження спеціальної підготовленості центральних і крайніх захисників 17–19 років на етапі переходу в професійні команди. Представлено показники габаритних розмірів тіла, функціональної і фізичної підготовленості, кількісні та якісні показники техніко-тактичних дій і показники рухової активності в умовах змагальної діяльності захисників 17–19 років. У дослідженні приймали участь футболісти основних і дублюючих складів команд «Металіст» (Харків), «Геліос» (Харків) і «Арсенал» (Харків). Контроль спеціальної підготовленості футболістів здійснювався відповідно до рекомендацій науково-методичного (технічного) комітету Федерації футболу України. Результати дослідження можуть бути використані в навчально-тренувальному процесі дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, училищ фізичної культури.

Ключові слова: футболісти, ігрове амплуа, захисники, спеціальна підготовленість, ТТД.

Abstract. Pertsukhov A. The comparative characteristic of the special preparedness of the central and outside defenders of 17–19 years. The paper contains the results of the study of the special preparedness of the central and outside defenders of 17–19 years on the stage of transition to professional teams. Presented the performance of overall body size, functional and physical condition, quantitative and qualitative performance of technical and tactical actions and performance of motor activity in the conditions of competitive activity of the defenders of 17–19 years. The studies were carried out with the players of the main and redundant trains teams of «Metallist» (Kharkiv), «Gelios» (Kharkiv) and «Arsenal» (Kharkiv). The control of the special preparedness players were carried out in accordance with the recommendations of the scientific-methodical (technical) Committee of the football Federation of Ukraine. Results of researches can be used in the process of training the children's-youthful sports schools, specialized children-youthful schools of Olympic reserve, colleges of physical culture.

Key words: footballers, role playing, defenders, special preparedness, technical and tactical actions.

Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций. Управление процессом спортивной подготовки требует в качестве необходимого элемента наличия модельных характеристик – нормативных показателей, характерных для строго определенного уровня подготовленности и спортивного результата [14].

Модельные показатели футболистов подразделяются на модельные показатели спортивных возможностей, модельные показатели спортивного мастерства и модельные показатели соревновательной деятельности [5].

Модельные показатели спортивных возможностей включают в себя показатели, которые отражают морфо-функциональные особенности организма [5]. Морфологические особенности футболистов оцениваются по показателям возраста, тотальных, продольных, обхватных и поперечных размеров тела [7; 9].

Одной из составляющих спортивной работоспособности является состав тела спортсмена [10]. По данным Э. Г. Мартиросова [8], процент жировой массы у футболистов различного амплуа примерно одинаков и колеблется в среднем от 10,2 до 10,4 %.

Несколько отличаются данные, полученные З. Г. Орджоникидзе и В. И. Павловым [10] у игроков лучших команд российской Премьер-лиги. Авторами было установлено, что наибольший процент жира в чемпионате России имеют нападающие (13,1 %), а

наименьший – вратари (11,6 %). В промежутке между ними расположились полузащитники (12,8 %) и защитники (12,1 %). Процент мышечной массы, по результатам данных исследований [10], наибольший у вратарей (50,1 %). У полевых игроков средний процент мышечной массы примерно одинаков и составляет: у нападающих 48,8 %, у полузащитников – 48,6 %, у защитников – 49 %.

Наряду с морфологическими показателями к модельным показателям спортивных возможностей относятся и модельные показатели функциональной подготовленности футболистов. Критериями функциональной подготовленности футболистов служат такие показатели, как максимальное потребление кислорода (МПК), физическая работоспособность (PWC_{170}) и другие показатели [5; 6; 12; 14].

Считается, что наибольший уровень аэробной работоспособности свойственен футболистам средней линии [10; 15; 16]. Так, по данным зарубежных специалистов [15; 16], показатели МПК полузащитников варьируются от 61,9 до 62,6 мл·кг⁻¹·мин⁻¹. Но особенно важна аэробная работоспособность для фланговых, или крайних, футболистов, выполняющих наибольший объем работы на поле. Исследователями было установлено, что показатели МПК крайних защитников находятся в диапазоне от 61,5 до 62,1 мл·кг⁻¹·мин⁻¹. В свою очередь, у центральных защитников МПК в среднем составляет 54,8–56,0 мл·кг⁻¹·мин⁻¹. Данное положение подтверждается и отече-



твенными специалистами. Так, В. М. Костюкевич [5] отмечает, что показатель МПК у центральных защитников составляет $54,6 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}$, а у крайних защитников – $56,6 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}$.

Модельные показатели спортивного мастерства основываются на уровне специальной физической, технической и тактической подготовленности футболистов. В практике футбола для оценки уровня подготовленности спортсменов наибольшее внимание уделяется критериям специальной физической подготовленности [3; 11].

В. М. Костюкевич [5] утверждает, что наиболее высокие показатели физической подготовленности характерны для игроков, которые выполняют функции центральных и крайних защитников, крайних полузащитников, нападающих. Наиболее низкие показатели характеризуют физическую подготовленность центральных полузащитников. Данное обстоятельство объясняется тем, что для игроков этого амплуа более важными являются другие качества подготовленности – техника владения мячом, игровое мышление, видение поля, нестандартность решения и т. п.

В. М. Костюкевич в своей работе отмечает, что модельные показатели соревновательной деятельности наиболее полно характеризуют уровень подготовленности и мастерства футболистов [5]. Это вытекает из логической схемы их подготовки – повышение физической и функциональной подготовленности, совершенствование технико-тактического мастерства, адаптация к тренировочным и соревновательным нагрузкам и, наконец – оптимальные показатели соревновательных действий в игре.

Суть игры в футбол сводится к различным видам передвижений игроков, связанных с выполнением технико-тактических действий с мячом, и передвижений, выполняемых без мяча. Поэтому контроль соревновательной деятельности осуществляется в двух основных направлениях: регистрация двигательной активности и регистрация индивидуально-командных показателей технико-тактического мастерства.

Известно, что полевым игроком преодолевает за 90 минут матча дистанцию, равную в среднем 8–12 км [1; 4; 10], а голкипер, приблизительно, 3–4 км. Установлено, что наибольшую дистанцию пробегает игроки средней линии (особенно это касается фланговых игроков). Несколько меньшую дистанцию в ходе матча преодолевают нападающие. Еще меньшее расстояние покрывают защитники, причем игроки центральной линии пробегает, в среднем, меньшее расстояние, чем крайние защитники. Так, по данным российских специалистов, крайние защитники шагом преодолевают расстояние 2292 м, а центральные защитники – 1777 м [10]. Посредством бега в медленном темпе крайние защитники покрывают расстояние 2902 м, центральные защитники – 2910 м. В свою очередь, посредством бега в быстром темпе крайние защитники покрывают расстояние 1583 м, центральные защитники – 1598 м. Показатели спринта у крайних защитников составляют 783 м, у центральных защитников – 830 м.

Наряду с характеристиками двигательной активности, важным компонентом соревновательной деятельности в футболе является технико-тактическая деятельность, под которой понимается выполнение технических приемов с мячом, направленных на ре-

шение индивидуальных, групповых и командных тактических задач [2; 13].

В процессе матча на футболистов возложены определенные функциональные обязанности. Это обусловлено основной целью игры – забить больше голов в ворота соперника, чем пропустить в свои. Поэтому на одну группу игроков, в основном, возлагаются атакующие действия, а на другую – оборонительные. Так, например, среди защитников больше возможностей принимать участие в атакующих действиях предоставляется крайним защитникам, чем центральным [5]. В подтверждение этого свидетельствуют показатели, зафиксированные у крайних защитников (119 ТТД), крайних полузащитников (105 ТТД), центральных полузащитников (119 ТТД), наименьшие – у центральных защитников (75 ТТД) и нападающих (72 ТТД). Что касается эффективности, то наибольшую эффективность показывают центральные защитники, а наименьшую – нападающие [6].

На основании многолетних наблюдений за командой «Днепр» (Днепропетровск) В. Н. Шамардиным [14] были получены данные, согласно которым центральный защитник должен выполнять за игру 83 ТТД с эффективностью 86 %. При этом для центрального защитника характерно большое количество коротких и средних передач мяча вперед (23), длинных передач мяча (7), эпизодов игры головой (8), перехватов мяча (17), отборов мяча (7).

Количество ТТД крайнего защитника должно находиться на уровне 96 действий с эффективностью 80 %. Для крайнего защитника характерно выполнение большого количества коротких и средних передач мяча вперед (22), коротких и средних передач мяча назад и поперек (11), длинных передач мяча (18), введений мяча (5), перехватов мяча (12), отборов мяча (18).

В своих исследованиях автор [14] предполагает, что, зная качественно-количественную характеристику деятельности определенного спортсмена, можно определить, в какой форме этот футболист находится.

Цель работы: выявить отличия в физической, функциональной и технико-тактической подготовленности центральных и крайних защитников 17–19 лет на этапе перехода в профессиональные команды.

Результаты исследования. В табл. 1 приведены средние данные массы и длины тела, показатели весо-ростовых индексов защитников 17–19 лет.

Из представленной таблицы видно, что центральные защитники значительно выше ($t=3,25$; $p<0,01$) и тяжелее ($t=3,02$; $p<0,01$) крайних защитников. Кроме того, центральные защитники существенно превосходят крайних защитников по показателям Индекса Кетле I ($t=2,45$; $p<0,05$).

В табл. 2 представлены показатели функциональной подготовленности центральных и крайних защитников 17–19 лет.

Из таблицы видно, что средний показатель ЧСС у центральных защитников составлял $64,13 \pm 2,62 \text{ уд} \cdot \text{мин}^{-1}$, а у крайних защитников – $64,38 \pm 2,84 \text{ уд} \cdot \text{мин}^{-1}$. Показатели артериального давления у центральных защитников составляли $132,38 \pm 3,20$ (систолическое АД) и $74,00 \pm 2,98$ (диастолическое АД). В свою очередь, у крайних защитников показатели артериального давления составляли $130,13 \pm 3,81$ (систолическое АД) и

Таблиця 1

Показатели тотальных размеров тела защитников 17–19 лет

Показатели	Игровое амплуа		t	p
	Центральный защитник	Крайний защитник		
Масса тела, кг	75,05±2,22	67,33±1,26	3,02	<0,01
Длина тела, см	183,25±1,93	175,92±1,17	3,25	<0,01
Индекс Кетле I	409,23±8,76	382,73±6,32	2,45	<0,05
Индекс Кетле II	22,32±0,37	21,76±0,37	1,07	>0,05

Таблиця 2

Показатели функциональной подготовленности защитников 17–19 лет

Показатели	Игровое амплуа		t	p
	Центральный защитник	Крайний защитник		
ЧСС, уд.·мин ⁻¹	64,13±2,62	64,38±2,84	0,06	>0,05
АД сист, мм рт. ст.	132,38±3,20	130,13±3,81	0,45	>0,05
АД диаст, мм рт. ст.	74,00±2,98	76,88±2,51	0,74	>0,05
АНАМЕ, у. е.	69,00±1,96	69,50±2,04	0,18	>0,05
АМЕ, у. е.	218,63±3,01	221,50±1,95	0,80	>0,05
МПК, мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹	62,95±1,13	65,96±1,60	1,54	>0,05
PWC ₁₇₀ , кг·м·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹	22,65±0,41	22,95±0,55	0,44	>0,05

Таблиця 3

Показатели физической подготовленности защитников 17–19 лет

Показатели	Игровое амплуа		t	p
	Центральный защитник	Крайний защитник		
Бег 30 м, с	4,22±0,03	4,16±0,03	1,41	>0,05
15 м с места, с	2,45±0,05	2,44±0,01	0,20	>0,05
15 м с хода, с	1,77±0,08	1,72±0,03	0,59	>0,05
Прыжок с места, м	2,61±0,05	2,60±0,03	0,17	>0,05
Пятикратный прыжок, м	13,05±0,23	12,99±0,20	0,20	>0,05
Челночный бег 7 по 50 м, с	61,97±0,35	61,06±0,29	2,00	>0,05
12-минутный бег, м	3171,00±18,73	3212,50±29,99	1,17	>0,05

76,88±2,51 (диастолическое АД). Показатели АНАМЕ у центральных защитников в среднем по группе равнялись 69,00±1,96, а у крайних защитников – 69,50±2,04. При этом показатели АМЕ у центральных защитников составляли 218,63±3,01, а у крайних защитников – 221,50±1,95. В результате исследования было установлено, что по показателям МПК крайние защитники (65,96±1,60 мл·мин⁻¹·кг⁻¹) несколько превосходили центральных защитников (62,95±1,13 мл·мин⁻¹·кг⁻¹). У крайних защитников были выше и показатели PWC₁₇₀ (22,95±0,55 кгм·мин⁻¹·кг⁻¹) относительно центральных защитников (22,65±0,41 кгм·мин⁻¹·кг⁻¹).

Однако достоверно значимых различий между показателями функциональной подготовленности защитников выявлено не было (p>0,05).

В табл. 3 представлены средние величины показателей физической подготовленности центральных и крайних защитников 17–19 лет. Выявлено, что величины некоторых показателей физической подготовленности защитников разной игровой специализации неодинаковы.

Наши исследования не выявили достоверные различия в физической подготовленности между центральными и крайними защитниками. Такое положение может быть объяснено тем обстоятельством, что в тренировке футболистов 17–19 лет практически не производится дифференцировка нагрузок для футболистов различного игрового амплуа ни по объему, ни по характеру.

В табл. 4 приведены средние данные количеств

Таблиця 4

Количественные и качественные показатели технико-тактических действий защитников 17–19 лет в среднем за игру

Показатели		Игровое амплуа		t	p
		Центральный защитник	Крайний защитник		
Прием мяча	Кол-во	12,20±0,75	15,60±0,70	3,31	<0,01
	Эф., %	96,85±0,90	93,71±1,24	2,05	<0,05
Короткие и средние передачи вперед	Кол-во	18,00±1,07	20,27±1,10	1,48	>0,05
	Эф., %	71,49±2,83	68,15±1,24	1,08	>0,05
Короткие и средние передачи назад и поперек	Кол-во	7,40±0,70	9,73±0,64	2,46	<0,05
	Эф., %	83,50±1,52	77,72±3,07	1,69	>0,05
Длинные передачи вперед	Кол-во	6,20±1,04	6,33±0,58	0,11	>0,05
	Эф., %	20,29±3,62	22,40±4,03	0,39	>0,05
Длинные передачи назад и поперек	Кол-во	0,40±0,13	0,47±0,19	0,30	>0,05
	Эф., %	100,00±0,00	80,00±12,25	1,63	>0,05
Игра головой	Кол-во	6,53±0,65	4,93±0,60	1,81	>0,05
	Эф., %	59,38±5,12	36,67±5,32	3,08	<0,01
Обводка	Кол-во	1,67±0,42	3,27±0,27	3,20	<0,01
	Эф., %	60,00±7,94	36,44±6,49	2,30	<0,05
Перехват	Кол-во	8,20±0,81	7,60±1,08	0,44	>0,05
	Эф., %	74,53±2,47	72,71±3,20	0,45	>0,05
Отбор	Кол-во	5,47±0,39	7,27±0,51	2,80	<0,01
	Эф., %	41,71±3,75	42,29±2,64	0,13	>0,05
Удары в ворота ног	Кол-во	0,00±0,00	0,27±0,12	2,25	<0,05
	Эф., %	–	0,00±0,00	–	>0,05
Удары в ворота головой	Кол-во	0,00±0,00	0,00±0,00	–	>0,05
	Эф., %	–	–	–	>0,05
Всего за игру	Кол-во	66,47±2,29	75,73±2,01	3,04	<0,01
	Эф., %	69,52±0,38	65,89±0,85	3,90	<0,001

Таблиця 5

Показатели скоростной работы защитников 17–19 лет в среднем за игру

Показатели	Игровое амплуа		t	p
	Центральный защитник	Крайний защитник		
Рывок, м	77,60±3,24	87,40±3,66	2,00	>0,05
Ускорение, м	311,07±13,01	360,87±15,10	2,50	<0,05
Всего, м	388,67±16,25	448,27±18,75	2,40	<0,05

венных и качественных показателей технико-тактических действий центральных и крайних защитников 17–19 лет. Выявлено, что количество и качество выполняемых ТТД защитников различного амплуа неодинаково.

Из таблицы видно, что крайние защитники в среднем за игру значительно чаще используют прием мяча ($t=3,31$; $p<0,01$), короткие и средние передачи мяча назад и поперек ($t=2,46$; $p<0,05$), обводку соперника ($t=3,20$; $p<0,01$), отбор мяча ($t=2,80$; $p<0,01$) и удары

в ворота ногой ($t=2,25$; $p<0,05$). При этом центральные защитники превосходят крайних защитников по показателям эффективности приема мяча ($t=2,05$; $p<0,05$), игры головой ($t=3,08$; $p<0,01$) и обводки соперника ($t=2,30$; $p<0,05$).

В табл. 5 представлены средние данные показателей скоростной работы центральных и крайних защитников 17–19 лет.

Из таблицы видно, что крайние защитники значительно превосходят центральных защитников по метражу ускорений ($t=2,50$; $p<0,05$) и общему метражу скоростной работы ($t=2,40$; $p<0,05$).

Выводы:

1. В результате исследования установлено, что в возрасте 17–19 лет достаточно четко дифференцируются морфологические особенности тела футболистов, необходимые для каждого игрового амплуа. Выявлено, что спортсмены 17–19 лет специализации футбол имеют характерные габаритные размеры тела и ряд их различий в зависимости от спортивного амплуа.

2. У защитников 17–19 лет регистрировались достаточно высокие относительные цифры максимального потребления кислорода в расчете на килограмм веса, сопоставимые со взрослыми игроками. Это связано с особенностями физиологии растущего организма, когда недостаточно высокая масса скелета, жировой клетчатки и других тканей, формирующих вес тела, но активно не участвующих в метаболизме.

Напротив, удельная масса активно функционирующих клеток развивающегося организма, потребляющих кислород, значительно выше. Однако игроки юношеского возраста имеют недостаточно высокие абсолютные цифры МПК в сравнении со взрослыми футболистами.

3. Результаты наших исследований соревновательной деятельности защитников 17–19 лет во многом согласуются с ранее проведенными исследованиями [2; 5; 13; 14], в которых отмечается воздействие игровой специализации футболистов на структуру соревновательной деятельности отдельных футболистов и команды в целом.

4. Полученные результаты исследования двигательной активности центральных и крайних защитников 17–19 лет свидетельствуют о больших межиндивидуальных различиях по объему бега с большой и максимальной интенсивностью у игроков различной игровой специализации. Это объясняется тем, что диапазон скоростной работы у футболистов разного амплуа зависит от поставленных задач и функциональных возможностей спортсменов.

Перспективы дальнейших исследований.

Дальнейшие исследования будут направлены на проведение сравнительного анализа показателей специальной подготовленности футболистов 17–19 лет других игровых амплуа (полузащитников, нападающих).

Литература:

1. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик. – М. : Терра-спорт, Олимпия пресс, 2006. – 272 с.
2. Журид С. Н. Модельные характеристики технико-тактических действий юных футболистов 15 и 17 лет различных игровых амплуа / С. Н. Журид // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.] – Харків : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 93–97.
3. Іщенко В. Багаторічна динаміка фізичної підготовленості футболістів команди вищої ліги Чемпіонату України ЦСКА (Київ) / В. Іщенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 4. – С. 69–71.
4. Кострикин В. И. Физическая подготовка футболистов / В. Кострикин. – Могилев : Могилев. обл. укр. тип., 2007. – 156 с.
5. Костюкевич В. М. Управління тренувальним процесом футболистів в річному циклі підготовки / В. М. Костюкевич. – Вінниця : Планер, 2006. – 683 с.
6. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 272 с.
7. Мартиросов Э. Морфологические особенности футболистов высокой квалификации разных амплуа / Э. Мартиросов, Р. Балучи // Футбол-Профи. – Донецк, 2006. – С. 60–65.
8. Мартиросов Э. Г. Состав тела / Э. Г. Мартиросов, Д. В. Николаев, С. Г. Руднев. – М. : Наука, 2006. – 248 с.
9. Морфологическая характеристика футболистов 17–18 лет / В. Губа, Ю. Кузьменко, И. Строева, В. Чернова // Теория и практика футбола. – 2001. – №3(11). – С. 17–19.
10. Орджоникидзе З. Г. Физиология футбола / З. Г. Орджоникидзе, В. И. Павлов. – М. : Человек; Олимпия, 2008. – 240 с.
11. Пшибыльски В. Специальная физическая подготовленность квалифицированных футболистов в подготовительном периоде тренировки / В. Пшибыльски // Наука в олимпийском спорте. – 2003. – №1. – С. 23–27.
12. Пшибыльски В. Функциональная подготовленность высококвалифицированных футболистов : Монография / В. Пшибыльски, В. С. Мищенко. – К., 2005. – 161 с.
13. Тюленьков С. Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации : [монография] / С. Ю. Тюленьков. – М. : Физическая культура, 2007. – 352 с.
14. Шамардин В. Н. Моделирование подготовленности квалифицированных футболистов : [Учебное пособие] / В. Н. Шамардин. – Днепропетровск : Пороги, 2002. – 200 с.
15. Bangsbo J. Energy demands in competitive soccer / J. Bangsbo // J. Sports Sci. – 1994. – № 12 – S. 5–12.
16. Bangsbo J. The physiological profile of soccer players / J. Bangsbo // Sports Exercise and Injury, 1998. – V. 4. – № 4. – P. 144–150.